

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局

551437

(43) 国際公開日  
2004 年 11 月 11 日 (11.11.2004)

PCT

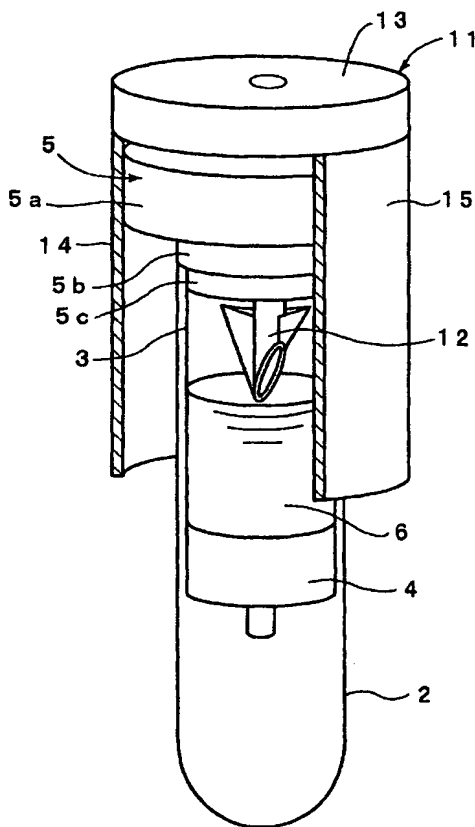
(10) 国際公開番号  
WO 2004/096046 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: A61B 5/15, G01N 33/48 (72) 発明者; および  
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/005783 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 戸川 勝也 (TO-GAWA, Katsuya) [JP/JP]; 〒7460006 山口県周南市開成町 4 5 6 0 積水化学工業株式会社内 Yamaguchi (JP).  
(22) 国際出願日: 2004 年 4 月 22 日 (22.04.2004) 五十川 浩信 (ISOGAWA, Hironobu) [JP/JP]; 〒1058450 東京都港区虎ノ門 2-3-17 (虎ノ門 2 丁目タワ-) 積水化学工業株式会社内 Tokyo (JP).  
(25) 国際出願の言語: 日本語  
(26) 国際公開の言語: 日本語 (74) 代理人: 宮崎 主税, 外 (MIYAZAKI, Chikara et al.); 〒5400012 大阪府大阪市中央区谷町 1 丁目 6 番 5 号 西村ビル Osaka (JP).  
(30) 優先権データ: 特願 2003-122763 2003 年 4 月 25 日 (25.04.2003) JP (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA,  
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 積水化学工業株式会社 (SEKISUI CHEMICAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5308565 大阪府大阪市北区西天満 2 丁目 4 番 4 号 Osaka (JP).

[続葉有]

(54) Title: METHOD AND TOOL FOR FILTRATING SPECIMEN USING SPECIMEN SAMPLING CONTAINER, AND SPECIMEN SAMPLING CONTAINER

(54) 発明の名称: 検体採取用容器を用いた検体濾過方法、治具及び検体採取用容器



(57) Abstract: A method of filtrating specimen using a specimen sampling container for filtrating liquid specimen such as blood with a filter member by utilizing a reduction in pressure therein, capable of securely performing filtration without requiring a plug body removal operation, capable of assuring excellent safety, and less causing the mixing of foreign matter. In the specimen sampling container (1), a specimen sampling part (3) storing the filter member (4) is inserted into a specimen storage part (2) reduced in pressure therein and the specimen storage part (2) and the specimen sampling part (3) are air tightly sealed by the plug body (5). The method is characterized in that when the liquid specimen is sampled and filtrated by using the specimen sampling container (1), the liquid specimen such as blood sampled in the specimen sampling part (3) is filtrated by the filter member (4), and when the filtration is suspended, a hollow needle (12) is pierced into the plug body (5) to communicate the specimen sampling part (3) with the atmosphere so as to more increase a pressure inside the specimen sampling part (3) than the atmosphere for re-starting the filtration.

(57) 要約: 内部の減圧を利用して血液などの液状の検体をフィルタ部材で濾過する検体採取用容器を用いた検体の濾過方法であって、栓体の取り外し操作を要することなく濾過を確実に完了することができ、安全性に優れ、かつ異物の混入が生じ難い濾過方法を提供する。内部が減圧されている検体収納部 2 内にフィルタ部材 4 が収納された検体採取部 3 が挿入されており、栓体 5 により検体収納部 2 及び検体採取部 3 が気密封止されている検体採取用容器 1 を用いて液状の検体を採取し、濾過するにあたり、検体採取部 3 内に採取された血液などの液状の検体をフィルタ部材 4 で濾過し、濾過が途中で停止した場合、中空針 12 を栓体 5 に刺通し、検体採取部 3 と大気とを連通させることにより、検体採取部 3 内の圧力を大気よりも相対的に高めて濾過を再開することを特徴とする、検体採取用容器を用いた検体濾過方法。

WO 2004/096046 A1



NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC,

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 *PCT* ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

## 明 細 書

検体採取用容器を用いた検体濾過方法、治具及び検体採取用容器

## 5 技術分野

本発明は、血液などの液状の検体を採取し、濾過することを可能とする検体採取用容器を用いた検体の濾過方法及び該検体採取用容器に関し、より詳細には、容器内が予め減圧されており、圧力差により採取された検体の濾過が行われる検体採取用容器を用いた検体の濾過方法、治具及

10 び検体採取用容器に関する。

## 背景技術

従来、容器内の減圧を利用して、真空採血針により血液試料を採取し、かつ内部に収納されたフィルタ部材により血液を濾過するように構成された無遠心採血管が種々提案されている。このような採血管は、例えば、  
15 特開 2 0 0 2 - 2 7 7 3 5 7 号公報、特許第 3 0 1 5 8 5 4 号掲載公報、特開平 1 1 - 2 9 0 2 9 7 号公報、特開平 4 - 2 0 8 5 6 号公報及び特開 2 0 0 1 - 3 2 1 3 6 5 号公報に開示されている。

従来の無遠心型の検体採取用容器では、真空採血針を用いて栓体を刺  
20 通し、減圧を利用して血液が採取される。そして、採取された血液が、検体採取用容器内に配置された、あるいは検体採取用容器に組み合わされたフィルタ部材により濾過される。この場合、血液の採取が終了した後には、真空採血針が抜去される。採取された血液は、フィルタ部材の下方、すなわち濾過された血液が収納される部分に残存している減圧を  
25 利用することによりフィルタ部材を通過する。すなわち、フィルタ部材の上方と下方の圧力差により、血液が濾過される。

- しかしながら、フィルタ部材の上下の圧力が平衡に達すると、濾過の駆動力がなくなり、濾過が停止することになる。そのため、従来、フィルタ部材の上方で上記栓体を取り外し、フィルタ部材の上方を大気圧として、フィルタ部材の下方と上方とに圧力差を発生させ、濾過を進める必要があった。ところが、血液試料が採取されている検体採取容器の栓体を取り外す必要があるため、作業者が血液の付着により感染するおそれがあった。また、栓体を検体採取用容器から除去した場合、フィルタ部材上方の空間が外部に大きく解放されることになり、異物が混入するおそれもあった。
- 10 他方、特開平 1 1 - 2 9 0 2 9 7 号公報に記載の検体採取用容器では、フィルタ部材が下方に配置された内管が外管に気密的に挿入されており、内管を外管から引き出す方向に移動させることにより、フィルタ部材の下方の外管内の圧力を低くすることにより、濾過を促進し得る構造が開示されている。しかしながら、この構造では、濾過の駆動力が上記操作
- 15 による圧力差だけでは不十分であり、濾過の途中で濾過が停止するおそれがあった。
- また、特開平 4 - 2 0 8 5 6 号公報に記載の検体採取用容器では、予め栓により封止され、かつ内部が減圧されている濾過済みの検体採取用容器と、血液が採取された検体採取用容器とフィルタ部材により連結され、濾過済み検体採取用容器内の減圧を利用して、検体採取用容器内の血液やフィルタ部材を通過するように構成されている。ここでは、検体採取用容器内の減圧度が比較的高くされているが、やはり、途中で濾過が停止するおそれがあった。

## 25 発明の開示

本発明の目的は、上述した従来技術の現状に鑑み、容器内を減圧を利

用してフィルタ部材による血液などの検体の濾過を確実に完了させることができるだけでなく、濾過を完了させるために栓体を取り外すような血液感染のおそれがある作業をなくすことができ、安全性に優れた検体採取用容器を用いた検体の濾過方法、治具及び検体採取用容器を提供することにある。

- 5 本願の第1の発明は、採取された液状の検体を収納し、かつ開口を有する検体採取部と、前記開口を気密封止するように設けられた栓体と、前記検体採取部に採取された検体を濾過するために検体採取部に設けられたフィルタ部材と、前記フィルタ部材により濾過された検体を収納し、
- 10 かつ予め内部が減圧されている検体収納部とを備える検体採取用容器を用いた検体の濾過方法であって、真空採血針を用いて前記検体採取部に検体を採取した後に、前記検体採取部と前記検体収納部との圧力差により検体を濾過すると共に、前記栓体に連通用流路を有する連通針を針通させて検体採取部と外部とを連通させて、検体採取部内の圧力を高める
- 15 ことを特徴とする、検体採取用容器を用いた検体濾過方法である。

第1の発明のある特定の局面では、前記連通針が中空針である。

第1の発明の他の特定の局面では、前記連通針が、外表面に形成された連通用溝を有し、該連通用溝が針先から針先と反対側の端部に向かって延ばされている。

- 20 本願の第2の発明は、採取された液状の検体を収納し、かつ開口を有する検体採取部と、前記開口を気密封止するように該開口に圧入された栓体とを備える検体採取用容器の内外を連通させるのに用いられる検体採取用治具であって、前記治具は、針先側から針先とは反対側の他方端部に延びる連通用流路を有する連通針と、該連通針の前記他方端側に取り付けられた把持部と、該把持部から連通針の軸方向に延びるスカート
- 25 部と、前記連通針の針先側に設けられた少なくとも1つの羽根とを有す

ることを特徴とする治具である。

第2の発明のある特定の局面では、前記連通針が中空針である。

第2の発明の他の特定の局面では、前記連通針が、外表面に形成された連通用溝を有し、該連通用溝が針先から針先と反対側の端部に向かって

5 延ばされている。

本願の第3の発明は、液状の検体を濾過することを可能とする検体採取用容器であって、開口を有し、かつ採取された検体を収納する検体採取部と、前記開口を気密封止するように設けられた栓体と、前記検体採取部に収納された検体を濾過するためのフィルタ部材と、前記フィルタ部材で濾過された検体を収納する検体収納部とを備え、前記検体採取部、  
10 フィルタ部材及び検体収納部が気密的に結合されており、かつ前記検体収納部内が予め減圧されており、前記栓体に検体採取部と外部とを連通する貫通孔が形成されており、該貫通孔が栓体の外表面において取り外し可能なシール部材により気密封止されていることを特徴とする、検体  
15 採取用容器である。

なお、上記栓体は、上記開口に圧入されていてもよく、その場合には、栓体は、ゴムやエラストマー等からなる通常の栓により構成され得る。

もつとも、第1～第3の発明における栓体とは、上記開口を気密封止する限り、開口に圧入される形状を有するものに限定されるものではない。

20 例えば、柔軟性を有する材料からなるシートや成形材により閉成材としての栓体が構成されてもよい。このようなシート状等の部材からなる栓体の場合においても、該栓体に検体採取部と外部とを連通する貫通孔を形成し、該貫通孔を栓体の外表面において取り外し可能なシール部材により気密封止すればよい。

25 第3の発明のある特定の局面では、前記シール部材が、前記栓体の貫通孔が開口している外表面を覆うように栓体の外表面に貼付されたシー

トである。

第3の発明の他の特定の局面では、前記シール部材が、前記貫通孔に圧入された栓である。

第4の発明は、液状の検体を濾過することを可能とする検体採取用容器であって、開口を有し、かつ採取された検体を収納する検体採取部と、前記開口を気密封止するように開口に圧入された栓体と、前記検体採取部に収納された検体を濾過するためのフィルタ部材と、前記フィルタ部材で濾過された検体を収納する検体収納部とを備え、前記検体採取部、フィルタ部材及び検体収納部が気密的に結合されており、かつ前記検体収納部内が予め減圧されており、前記栓体と接触する前記検体採取部の内面の一部に開いた貫通孔が設けられており、かつ前記貫通孔と周方向位置が一致された際に、前記貫通孔と前記検体採取部内とを連通する流路が前記栓体の前記検体採取部の内面に接触される外表面部分の一部に形成されていることを特徴とする、検体採取用容器である。

第5の発明は、液状の検体を濾過することを可能とする検体採取用容器であって、開口を有し、かつ採取された検体を収納する検体採取部と、前記開口を気密封止するように開口に圧入された栓体と、前記検体採取部に収納された検体を濾過するためのフィルタ部材と、前記フィルタ部材で濾過された検体を収納する検体収納部とを備え、前記検体採取部、フィルタ部材及び検体収納部が気密的に結合されており、かつ前記検体収納部内が予め減圧されており、前記栓体と接触する前記検体採取部の内面の一部に開いた貫通孔が設けられており、前記検体採取部から栓体と検体採取部の内面との気密封止を保ったまま前記栓体を引き出した際に、前記貫通孔に一端が臨み、他端が検体採取部内に開いている流路が栓体に形成されていることを特徴とする、検体採取用容器である。

### 図面の簡単な説明

図 1 は、本発明の第 1 の実施形態の検体の濾過方法に用いられる検体採取用容器を示す模式的斜視図である。

図 2 は、第 1 の実施形態の検体の濾過方法に用いられる治具を示す斜  
5 視図である。

図 3 は、図 2 に示した治具を用いて濾過を再開する工程を説明するための模式的斜視図である。

図 4 は、図 3 の操作に引き続いて濾過が終了した後に、治具を栓体及び検体採取部と共に検体収納部から取り外した状態を示す模式的斜視図  
10 である。

図 5 は、第 1 の実施形態の変形例で用いられる治具を示す斜視図である。

図 6 は、第 1 の実施形態の濾過方法のさらに他の変形例に用いられる中空針を示す斜視図である。

図 7 は、第 2 の実施形態に係る検体採取用容器を示す部分切欠正面断面図である。

図 8 は、図 7 に示した検体採取用容器の変形例を説明するための部分切欠正面断面図である。

図 9 は、第 3 の実施形態に係る検体採取用容器を説明するための部分  
20 切欠正面断面図である。

図 10 は、第 4 の実施形態に係る検体採取用容器を説明するための部分切欠正面断面図である。

図 11 は、第 5 の実施形態に係る検体採取用容器を説明するための部分切欠正面断面図である。

図 12 (a) 及び (b) は、本発明で用いられる連通針の変形例を示す各斜視図である。



発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の具体的な実施形態を図面を参照しつつ説明することにより明らかにする。

- 5      図 1 は、本発明の第 1 の実施形態に係る検体濾過方法に用いられる検体採取用容器を示す斜視図である。

検体採取用容器 1 は、有底の円筒状の外環からなる検体収納部 2 を有する。検体収納部 2 の上端には開口 2 a が形成されている。

- 10      本実施形態において、検体収納部 2 とは、濾過された検体を収納する部分をいうものとする。検体収納部 2 内には、検体採取部 3 が収納されている。なお、検体採取部 3 は、濾過前の検体が採取される部分をいうものとする。

- 15      本実施形態では、検体採取部 3 は、略円筒状の内管からなる。検体採取部 3 の上方には、開口 3 a が形成されている。また、検体採取部 3 の下端には、濾過された検体を濾過するための検体流下部 3 b が形成されている。検体流下部 3 b は、検体採取部 3 と一体に形成されており、検体採取部 3 の底面から下方に突出するように形成されている。

検体流下部 3 b は、濾過された検体を流下するための中空流路を有する。

- 20      また、検体採取部 3 内には、フィルタ部材 4 が収納されている。フィルタ部材 4 は、検体中の固形物を除去する適宜のフィルタ材料により構成される。このようなフィルタ材料としては、例えば、繊維集合体、微粒子などを挙げることができる。

- 25      また、上記検体収納部 2 及び検体採取部 3 は、例えば、合成樹脂やガラスなどにより構成され得る。

検体収納部 2 及び検体採取部 3 の開口 2 a , 3 a は、栓体 5 により気

密封止されている。すなわち、栓体 5 は、把持部 5 a と、把持部 5 a の下面から下方に突出するように形成された大径部 5 b、大径部 5 b の下面から下方に突出された相対的に径の小さな小径部 5 c とを有する。小径部 5 c が検体採取部 3 の開口 3 a に圧入されており、それによって検体採取部 3 の開口 3 a が気密封止されているとともに、検体採取部 3 が栓体 5 に固定されている。また、大径部 5 b は、検体収納部 2 の開口 2 a に圧入されており、それによって検体収納部 2 の開口 2 a が気密封止されており、かつ検体収納部 2 が栓体 5 に固定されている。

上記検体収納部 2 内は、1 ~ 90 kPa の圧力に予め減圧されている。

10 従って、検体として血液を採取する場合、公知の真空採血針を栓体 5 に刺通することにより、血液を検体採取用容器 1 内の減圧を利用して検体採取部 3 内に採取することができる。血液を採取した後は、真空採血針は栓体 5 から抜去される。

栓体 5 は、例えばスチレン系エラストマー、エステル系エラストマー、  
15 ウレタン系エラストマー、ブチルゴム、ハロゲン化ブチルゴム、天然ゴムなどのエラストマーやゴムにより構成されている。従って、真空採血針を抜去した後に、真空採血針が刺通されたことによる孔はふさがれ、検体採取用容器 1 内の減圧はある程度の時間維持される。すなわち、時間の経過とともに、検体採取用容器 1 内の減圧度が低下するが、フィルタ部材 4 の上方の検体採取部 3 の内部の空間が、検体収納部 2 内のフィルタ部材 4 の下方の空間よりも圧力が高い状態が持続する。  
20

従って、検体収納部 2 内の残圧により、血液がフィルタ部材 4 により濾過される。もっとも、前述した従来技術の項で示したように、検体採取用容器 1 内において、フィルタ部材 4 の上方と下方の空間の圧力が平衡状態に達してしまうと、濾過が停止することになる。  
25

そこで、従来は、栓体 5 を取り外し、フィルタ部材 4 の上方の空間を

大気解放とし、検体収納部 2 内の圧力と、フィルタ部材 4 の上方の空間との間に圧力差を再度与えることにより、濾過を完了していた。しかしながら、このような操作方法では、作業者が血液に触れ、血液感染を引き起こすおそれがあった。

- 5      これに対して、本実施形態の濾過方法では、図 2 に示す治具 1 1 が用いられて、検体採取部 3 内の空間が大気に連通され、それによって検体採取部 3 内の空間と、検体収納部 2 内の空間とに圧力差が与えられる。

治具 1 1 は、連通針として、先端が尖った中空針 1 2 を有する。中空針 1 2 の上端近傍に、円盤状の把持部 1 3 が取り付けられている。中空針 1 2 の上端開口は、把持部 1 3 の上面に開口している。また、把持部 1 3 の側方には、下方に延びるスカート 1 4, 1 5 が固定されている。スカート 1 4, 1 5 は、治具 1 1 を手で操作することを容易とするために設けられている。

中空針 1 2 の先端近傍には、複数の羽根 1 2 a, 1 2 b が設けられている。羽根 1 2 a, 1 2 b は、先端に行く程中空針 1 2 側に近づく形状を有し、上端に係止面 1 2 a 1, 1 2 b 1 を有する。上記のような形状とされているため、栓体 5 に中空針 1 2 を刺通させる際の刺通抵抗はさほど小さくなく、かつ上記羽根 1 2 a, 1 2 b により、より大きな貫通孔が栓体 5 に形成されることになる。また、係止面 1 2 a 1, 1 2 b 1 が設けられているので、濾過が終了した後に、治具 1 1 と共に、栓体 5 及び検体採取部 3 を検体収納部 2 からの取出しを容易に行うことができる。すなわち、係止面 1 2 a 1, 1 2 b 1 が栓体 5 の下面に当接されることにより、治具 1 1 を上方に引き抜くだけで、栓体 5 及び検体採取部 3 を確実に治具 1 1 と共に引き抜くことができる。

- 25      図 3 を参照して、治具 1 1 を用いた濾過方法を説明する。

図 3 は、上記真空採血針により血液を検体採取部 3 内に収納した後に、

濾過が進行する過程において、治具 1 1 を検体採取用容器 1 に取り付けた状態を示す模式的斜視図である。上記のように、検体採取用容器 1 内の残圧のみでは濾過が途中で停止するおそれがあった。そこで、濾過が停止した場合、把持部 1 3 及びスカート 1 4, 1 5 を手で掴み、連通針 5 としての中空針 1 2 を栓体 5 に刺通させる。この場合、中空針 1 2 の先端が検体採取部 3 内における血液 6 の上方に位置するように中空針 1 2 の位置が定められる。その結果、検体採取部 3 内の空間が大気と連通されることになる。従って、フィルタ部材 4 の上方と下方の圧力差が高くなり、濾過が再度進行する。このようにして、フィルタ部材 4 による濾過が確実に完了される。

濾過が完了した後は、上記治具 1 1 を手で掴み、検体採取用容器 1 から治具 1 1 と共に、栓体 5 及び検体採取部 3 を引き抜く（図 4 参照）。このようにして、濾過された検体を収納した検体収納部 2 を得ることができる。従って、直ちに検体収納部 2 を自動分析装置に供したり、あるいは検体収納部 2 内の濾過済みの検体をスポイトやピペットなどにより採取することができる。

上記のように、本実施形態の濾過方法では、検体採取用容器内の残圧を利用しただけでは濾過が途中で停止した場合、治具 1 1 の中空針 1 2 を用いることにより、濾過を再度継続することができ、かつ血液を完全にフィルタ部材 4 により濾過することができる。しかも、濾過の継続に際しては、治具 1 1 を検体採取用容器 1 に上記のように取り付けるだけでよく、栓体 5 を取り外す必要がない。従って、作業者が血液に付着し、感染するおそれがない。また、検体採取部 3 の上方が解放状態とならないため、異物の混入のおそれもない。

図 5 は、上記治具 1 1 の変形例を示す模式的斜視図である。図 5 に示す治具 1 6 では、図 2 に示したスカート 1 4, 1 5 が設けられていない。

このように、スカート 14, 15 は必ずしも必須ではなく、把持部 13 と中空針 12 のみからなる治具 16 を用いてもよい。

- また、連通針としては、図 6 に示す中空針 12A のように、中空針 12A のみを用いてもよい。この場合には、長めの中空針 12A を用意し、
- 5 中空針自体を手で掴み、栓体 5 に刺通させればよい。

なお、上述した第 1 の実施形態では、濾過後に検体採取容器の内外を連通させるための連通針として、上記中空針が用いられていたが、本発明においては、連通針としては、中空の流路を有する中空針以外の連通針を用いてもよい。

- 10 図 12 (a) 及び (b) は、このような連通針の変形例を示す各斜視図である

- 連通針 12B は、針先から針先とは反対側の端部に向かって延びる連通用溝 12B<sub>1</sub> を有する。連通用流路としての連通用溝 12B<sub>1</sub> は、連通針 12B の外周面に形成されており、かつ横断面が略扇型の形状を有する。
- 15 連通用溝 12B<sub>1</sub> の一方端は針先に至っており、従って、連通針 12B を例えば第 1 の実施形態で用いられていた検体採取容器 1 において、中空針 12 に代えて用いることにより、検体採取部内の空間を大気と連通させることができる。従って、連通用溝 12B<sub>1</sub> は、栓体 5 の外部と検体採取容器内部とを連通させ得る長さを有する限り、必ずしも連通用
- 20 溝 12B<sub>1</sub> は針先とは反対の端部に至っている必要はない。

なお、図 12 (b) に示す連通針 C は、連通針 12B と同様の構造を有する。但し、連通針 12C では、連通用溝 12C<sub>1</sub> の横断面形状が略台形形状とされている。このように、連通用溝の横断面形状は適宜変形することができる。

- 25 また、複数本の連通用溝を有する連通針を用いてもよい。

図 7 は、本発明の第 2 の実施形態に係る検体採取用容器を説明するた

めの部分切欠正面断面図である。

- 検体採取用容器 5 1 では、有底の円筒状の管 5 2 が用いられている。管 5 2 の上方部分が図示されており、この部分が検体採取部 5 3 を構成している。図 7 では、図示を省略しているが、検体採取部 5 3 の下方に
- 5 フィルタ部材が配置されており、フィルタ部材の下方の管内の空間が検体収納部を構成している。

フィルタ部材については、第 1 の実施形態と同様の材料で構成され得る。また、管 5 2 についても、第 1 の実施形態の検体収納部 2 及び検体採取部 3 を構成する材料と同様の材料で構成され得る。

- 10 本実施形態の検体採取用容器では、栓体 5 5 が把持部 5 5 a と、圧入部 5 5 b とを有する。圧入部 5 5 b は、管 5 2 の開口 5 2 a を気密封止するように構成されている。

栓体 5 2 は、ゴムまたはエラストマーなどの適宜の弾性材料により構成されている。

- 15 栓体 5 5 には、上面 5 5 c から下面 5 5 d に延びる貫通孔 5 5 e が形成されている。また、栓体 5 5 の上面 5 5 c には、シール部材としてのシート 5 6 が貼り付けられている。シート 5 6 は、貫通孔 5 5 e を気密封止するように栓体 5 5 の上面 5 5 c に接着または溶着されている。シート 5 6 は、上記気密封止を満たし得る限り、アルミニウム箔と合成樹脂との積層材などの適宜の材料で構成され得る。
- 20

シート 5 6 の上面には、補強層 5 7 が貼り付けられている。補強層 5 7 は、検体採取用容器 5 1 内の圧力と大気との圧力差によりシート 5 6 が破れることを防止するために設けられている。従って、シート 5 6 が十分な強度を有する場合には、補強層 5 7 は設けられずともよい。

- 25 また、シート 5 6 の一端には、ノッチ 5 6 a が形成されている。ノッチ 5 6 a は、栓体 5 5 の上面 5 5 c よりも外側に突出している。ノッチ

5 6 a を手で掴むことにより、シート 5 6 の栓体 5 5 からの剥離が容易とされている。

5      なお、栓体 5 5 は、通常管 5 2 の上端開口に圧入されていたが、本発明における栓体は、開口を閉成する限り、圧入される形状を有するものでなくともよい。例えば、管 5 2 の開口 5 2 a を封止するように取り付けられた柔軟性を有するシートにより栓体 5 5 が形成されていてもよい。この場合には、シート状の栓体の一部に上記と同様に内外を連通する貫通孔を形成し、該貫通孔を栓体の外側表面に取り付けられたシール部材により封止すればよい。

10      検体採取用容器 5 1 では、管 5 2 内が予め減圧されている。

従って、第 1 の実施形態の場合と同様に、真空採取針を用いて血液などの検体を検体採取部 5 3 内に採取することができる。この場合、真空採血針は補強層 5 7 を刺通し、検体採取部 5 3 内に延ばされる。

そして、検体を採取した後に、真空採血針が除去される。そして、検  
15      体採取部 5 3 と、図示しない下方のフィルタ部材の下方の空間との圧力差により、検体が濾過される。また、本実施形態においても、管 5 2 内の圧力が平衡状態となると、濾過が途中で停止するおそれがある。この場合、本実施形態では、上記ノッチ 5 6 a を手指で掴み、シート 5 6 を栓体 5 5 から引き剥がし、貫通孔 5 5 e を大気と連通させればよい。その  
20      結果、フィルタ部材の上方の空間が大気と連通されるため、フィルタ部材の下方の空間と上方の空間との圧力差により、濾過が再度進行する。

よって、検体採取用容器 5 1 を用いた場合にも、栓体 5 5 を管 5 2 から取り外すことなく、濾過を確実に完了させることができる。

図 8 は、検体採取用容器 5 1 の変形例を示す模式的正面断面図である。  
25      検体採取用容器 5 1 では、濾過を再開するためのシール部材としてシート 5 6 が用いられていたが、図 8 に示すように、貫通孔 5 5 e を閉栓す

る栓 5 9 を用いてもよい。栓 5 9 は、ゴムやエラストマーなどの弾性材料により構成されており、当初は、貫通孔 5 5 e に圧入されて、貫通孔 5 5 e の上端を気密封止している。真空採血針による検体の採取に際しては、栓 5 9 の中央を刺通してもよく、あるいは栓 5 9 が設けられている部分以外において、栓体 5 5 に真空採血針を刺通させてもよい。

図 9 は、本発明の第 3 の実施形態に係る検体採取用容器を説明するための模式的部分切欠正面断面図である。検体採取用容器 6 1 では、有底であり、上端に開口 6 2 a を有する管 6 2 が用いられている。管 6 2 内には、図示しないが、フィルタ部材が中間高さ位置に配置されており、  
10 該フィルタ部材の上方の空間が検体採取部 6 3 を構成しており、下方の空間が検体収納部を構成している。

そして、管 6 2 の上端の開口 6 2 a を気密封止するように、栓体 6 4 が管 6 2 に圧入されている。栓体 6 4 は、把持部 6 4 a と、把持部 6 4 a よりも径の小さな圧入部 6 4 b を有する。圧入部 6 4 b が管 6 2 に圧  
15 入される部分である。

圧入部 6 4 b の外周面の一部には、凹部 6 4 c が形成されている。また、管 6 2 の管壁には、内面と外面とを貫通している貫通孔 6 2 b が形成されている。凹部 6 4 c の周方向位置が貫通孔 6 2 b と一致した場合に、検体採取部 6 3 と大気とを連通する流路が凹部 6 4 c により構成さ  
20 れるように設けられている。

すなわち、図 9 に示す状態では、凹部 6 4 c と、貫通孔 6 2 b の位置が上記流路を形成するように周方向において一致されているが、当初は、他の位置とされている。すなわち、当初は、管 6 2 内の減圧を保つために、凹部 6 4 c が貫通孔 6 2 b と一致しない位置に設定されている。従  
25 って、第 1、第 2 の実施形態の検体採取用容器 1、11 を用いた場合と同様に、真空採血針を用いて検体採取部 6 3 に血液などの液状の検体を



貫通孔 6 2 内の減圧を利用して採取することができる。

そして、第 1, 第 2 の実施形態の場合と同様に、フィルタ部材を用いて血液などの検体の濾過が行われるが、フィルタ部材の上方の空間と下方の空間の圧入が平衡となると濾過が途中で停止する。この場合、栓体 5 6 4 を周方向に移動させ、図 9 に示されているように、貫通孔 6 2 b が凹部 6 4 c に臨むように栓体 6 4 を回転させればよい。このような操作を行うだけで、上記流路が形成され、検体採取部 6 3 が大気と連通され、検体採取部 6 3 と、フィルタ部材の下方の検体収納部との間に再度圧力差が生じ、濾過が進行する。そして、第 1, 第 2 の実施形態の場合と同様に、検体の濾過が確実に完了される。

図 1 0 は、本発明の第 4 の実施形態に係る検体採取用容器を示す部分切欠正面断面図である。検体採取用容器 7 1 では、第 3 の実施形態の検体採取用容器 6 1 と濾過を再開させるための構造が異なることを除いては、同様に構成されている。従って、異なる部分のみを説明することとする。

検体採取用容器 7 1 では、管 6 2 に貫通孔 6 2 b が設けられている。他方、栓体 6 4 の圧入部 6 4 b には、凹部 6 4 d が形成されている。もっとも、図 1 0 に示すように、凹部 6 4 d の位置は、貫通孔 6 2 b よりも下方とされている。すなわち、当初は、図 1 0 に示すように、凹部 6 4 d と貫通孔 6 2 b が、管 6 2 の長さ方向においてずらされているため、検体採取部 6 3 と大気とが遮断されている。

そして、前述した操作により濾過が途中で停止した場合には、図 1 0 に示す状態から栓体 6 4 を上方に僅かに引き出す。このような操作により、貫通孔 6 2 b が凹部 6 4 d に臨むことになり、検体採取部 6 3 と大気とが連通される。すなわち、検体採取用容器 7 1 では、栓体 6 4 を上方に僅かに引き出す操作を行うことにより、濾過の再開を果たすことが

できる。

従って、検体採取用容器 7 1 を用いた場合においても、栓体 6 4 を管 6 2 から取り外す必要はないため、作業者の血液感染のおそれを抑制することができると共に、異物の検体採取部 6 3 への混入も生じ難い。

- 5 図 1 1 は、本発明の第 5 の実施形態に係る検体採取用容器を説明するための模式的正面断面図である。

検体採取用容器 8 1 では、有底の管からなる検体収納部 8 2 内に、筒状の検体採取部 8 3 が挿入されている。検体収納部 8 2 及び検体採取部 8 3 は、第 1 の実施形態の検体収納部 2 及び検体採取部 3 と同様に構成  
10 されている。すなわち、図 1 1 には図示されていないが、下方においては、検体採取部 8 3 内にフィルタ部材が収納されている。また、検体収納部 8 2 の下方の空間が濾過済みの検体を収納することとなる。

また、栓体 8 4 は、把持部 8 4 a、大径部 8 4 b 及び小径部 8 4 c を有する。検体収納部 8 2 は、大径部 8 4 b により気密封止され、検体採  
15 取部 8 3 の上端開口は小径部 8 4 c により気密封止されている。

本実施形態では、検体採取用容器 8 1 において濾過が途中で停止した場合に、濾過を再開する構造が、栓体 8 4 及び検体収納部 8 2 に設けられている。すなわち、検体収納部 8 2 の上端開口 8 2 a よりも若干下方の位置に貫通孔 8 2 b が形成されている。貫通孔 8 2 b は、大径部 8 4  
20 b と接触する内面部分に形成されている。

他方、栓体 8 4 には、大径部 8 4 b の外周側面に開いており、かつ栓体 8 4 の下面 8 4 d に他端が開いている流路 8 4 e が形成されている。この流路 8 4 e の大径部 8 4 b に開いている開口部分の高さ位置は、検体収納部 8 2 の貫通孔 8 2 b と略一致されている。

- 25 従って、濾過が途中で停止した場合には、栓体 8 4 を回転し、図示のように、流路 8 4 e を貫通孔 8 2 b と連通させることにより、検体採取

部を大気と連通させることができる。よって、第１～第４の実施形態の場合と同様に、再度濾過を進行させることができ、血液などの検体の濾過を確実に完了させることができる。

本実施形態においても、濾過の再開に際しての操作において、作業者の手指が血液に付着するおそれが少なく、かつ検体採取部内への異物の混入防止も生じ難い。

なお、第１の実施形態の検体採取用容器を用いた検体濾過方法では、上記のように二重管構造の検体採取用容器１を用いたが、該検体濾過方法は、このような検体採取用容器を用いた場合に限らず、特開２００２－２７７３５７号公報、特許第３０１５８５４号掲載公報、特開平１１－２９０２９７号公報、特開平４－２０８５６号公報及び特開２００１－３２１３６５号公報に記載の各検体採取用容器を用いた場合にも適用することができる。さらに、第２～第５の実施形態の検体採取用容器を用いた場合にも、第１の実施形態の濾過方法を適用することができる。

さらに、第２～第５の検体採取用容器は、上記のように、濾過を再開する構造に特徴を有するものであり、その他の構造については、適宜変更することができる。例えば特開２００２－２７７３５７号公報、特許第３０１５８５４号掲載公報、特開平１１－２９０２９７号公報、特開平４－２０８５６号公報及び特開２００１－３２１３６５号公報に記載の各検体採取用容器も、第２～第５の実施形態の濾過再開構造を用いることができる。

#### 産業上の利用可能性

第１の発明に係る検体採取用容器を用いた検体濾過方法では、濾過が途中で停止した場合であっても、栓体に中空針を刺通させて検体採取部と外部とを連通させることにより、濾過を再開させることができる。従

って、血液などの液状の検体の濾過を確実に行うことが可能となると共に、栓体の完全な取り外し作業を必要としない。従って、作業者の血液感染のおそれが少なく、かつ検体への異物の混入も生じ難い。

第2の発明に係る治具は、検体採取用容器の栓体の内外を連通させる  
5 のに用いられる治具であって、様々な局面で用いられ得るが、例えば上記第1の発明に係る検体濾過方法において検体採取用容器の内外を連通させるのに好適に用いられる。すなわち、把持部及びスカートにより治具を手で掴み、中空針を検体採取用容器の栓体に刺通させるだけで、栓体の内外を連通させることができる。また、上記羽根が設けられている  
10 ため、治具を取り外す際に、栓体を治具と共に検体採取用容器から取り外すことができる。

第3の発明に係る検体採取用容器においても、同様に、上記シール部材を取り外すことにより濾過が再開されるため、作業者が血液の付着により感染し難く、かつ検体への異物の混入が生じ難い。

15 第4の発明に係る検体採取用容器では、検体採取部に設けられた貫通孔と、栓体に設けられた流路とが連通されて、濾過の再開が行われる。従って、第1～第3の発明と同様に、栓体を取り外すことなく、濾過を再開することができる。

第5の発明に係る検体採取用容器においても、栓体を検体採取部の内  
20 面と気密封止を保ったまま引き出した際に、検体採取部に設けられた貫通孔と栓体の流路とが連通され、それによって栓体を取り外すことなく濾過を再開することができる。

よって、第4、第5の発明においても、栓体を取り外すことなく濾過を再開し得るため、作業者の血液付着による感染が生じ難く、かつ検体  
25 への異物の混入が生じ難い。

よって、第1～第5の発明によれば、安全性に優れ、かつ液状の検体

の濾過を確実に行うことができる。

## 請 求 の 範 囲

1. 採取された液状の検体を収納し、かつ開口を有する検体採取部と、  
前記開口を気密封止するように設けられた栓体と、
- 5 前記検体採取部に採取された検体を濾過するために検体採取部に設けられたフィルタ部材と、  
前記フィルタ部材により濾過された検体を収納し、かつ予め内部が減圧されている検体収納部とを備える検体採取用容器を用いた検体の濾過方法であって、
- 10 真空採血針を用いて前記検体採取部に検体を採取した後に、前記検体採取部と前記検体収納部との圧力差により検体を濾過すると共に、前記栓体に連通用流路を有する連通針を針通させて検体採取部と外部とを連通させて、検体採取部内の圧力を高めることを特徴とする、検体採取用容器を用いた検体濾過方法。
- 15 2. 前記連通針が中空針である請求項 1 に記載の検体濾過方法。  
3. 前記連通針が、外表面に形成された連通用溝を有し、該連通用溝が針先から針先と反対側の端部側に向かって延ばされている、請求項 1 に記載の検体濾過方法。
4. 採取された液状の検体を収納し、かつ開口を有する検体採取部と、
- 20 前記開口を気密封止するように設けられた栓体とを備える検体採取用容器の内外を連通させるのに用いられる検体採取用治具であって、  
前記治具は、針先側から針先とは反対側の他方端部に延びる連通用流路を有する連通針と、該連通針の前記他方端側に取り付けられた把持部と、該把持部から連通針の軸方向に延びるスカート部と、前記連通針の
- 25 針先側に設けられた少なくとも 1 つの羽根とを有することを特徴とする治具。

5. 前記連通針が中空針である請求項4に記載の検体濾過方法。
6. 前記連通針が、外表面に形成された連通用溝を有し、該連通用溝が針先から針先と反対側の端部側に向かって延ばされている、請求項4に記載の検体濾過方法。
- 5 7. 液状の検体を濾過することを可能とする検体採取用容器であって、  
開口を有し、かつ採取された検体を収納する検体採取部と、  
前記開口を気密封止するように設けられた栓体と、  
前記検体採取部に収納された検体を濾過するためのフィルタ部材と、  
前記フィルタ部材で濾過された検体を収納する検体収納部とを備え、
- 10 前記検体採取部、フィルタ部材及び検体収納部が気密的に結合されており、かつ前記検体収納部内が予め減圧されており、  
前記栓体に検体採取部と外部とを連通する貫通孔が形成されており、  
該貫通孔が栓体の外表面において取り外し可能なシール部材により気密封止されていることを特徴とする、検体採取用容器。
- 15 8. 前記シール部材が、前記栓体の貫通孔が開口している外表面を覆うように栓体の外表面に貼付されたシートである、請求項7に記載の検体採取用容器。
9. 前記シール部材が、前記貫通孔に圧入された栓である、請求項7に記載の検体採取用容器。
- 20 10. 液状の検体を濾過することを可能とする検体採取用容器であって、  
開口を有し、かつ採取された検体を収納する検体採取部と、  
前記開口を気密封止するように開口に圧入された栓体と、  
前記検体採取部に収納された検体を濾過するためのフィルタ部材と、
- 25 前記フィルタ部材で濾過された検体を収納する検体収納部とを備え、  
前記検体採取部、フィルタ部材及び検体収納部が気密的に結合されてお

り、かつ前記検体収納部内が予め減圧されており、

前記栓体と接触する前記検体採取部の内面の一部に開いた貫通孔が設けられており、かつ前記貫通孔と周方向位置が一致された際に、前記貫通孔と前記検体採取部内とを連通する流路が前記栓体の前記検体採取部の内面に接触される外表面部分の一部に形成されていることを特徴とする、検体採取用容器。

5

1 1. 液状の検体を濾過することを可能とする検体採取用容器であって、

開口を有し、かつ採取された検体を収納する検体採取部と、

10

前記開口を気密封止するように設けられた栓体と、

前記検体採取部に収納された検体を濾過するためのフィルタ部材と、

前記フィルタ部材で濾過された検体を収納する検体収納部とを備え、

前記検体採取部、フィルタ部材及び検体収納部が気密的に結合されており、かつ前記検体収納部内が予め減圧されており、

15

前記栓体と接触する前記検体採取部の内面の一部に開いた貫通孔が設けられており、前記検体採取部から栓体と検体採取部の内面との気密封止を保ったまま前記栓体を引き出した際に、前記貫通孔に一端が臨み、他端が検体採取部内に開いている流路が栓体に形成されていることを特徴とする、検体採取用容器。



図 1

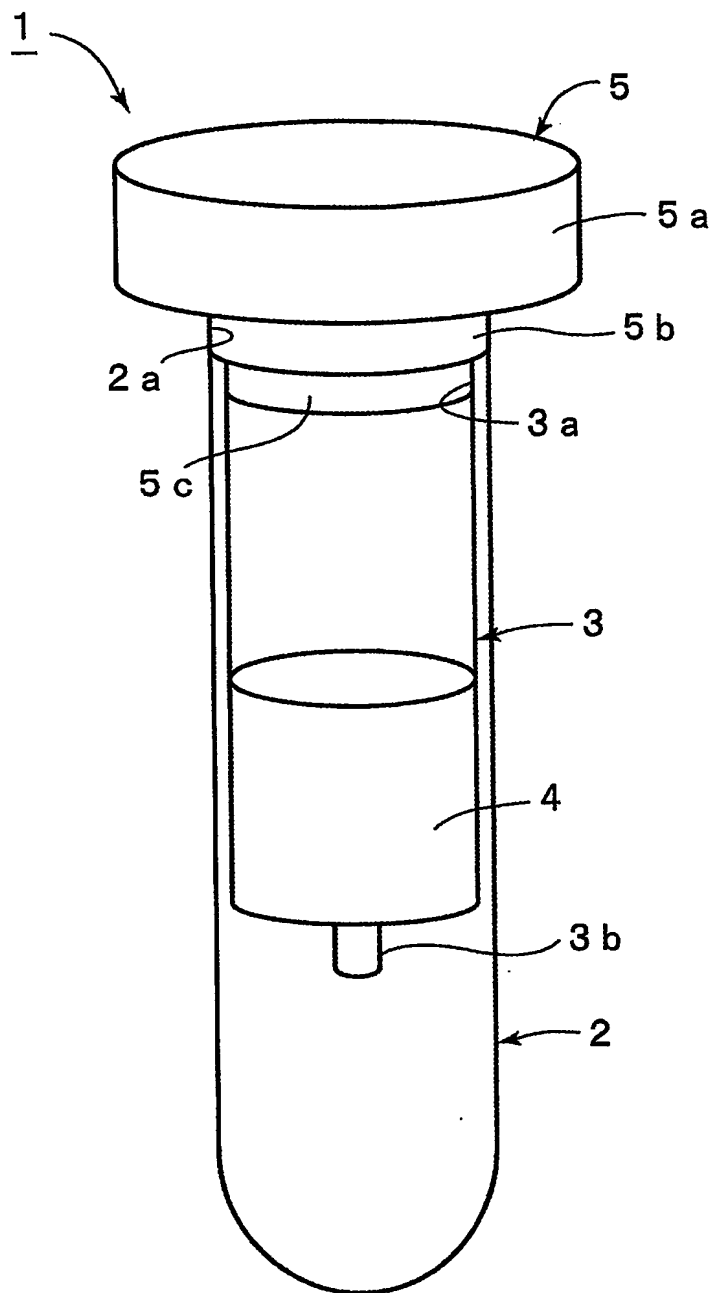


図 2

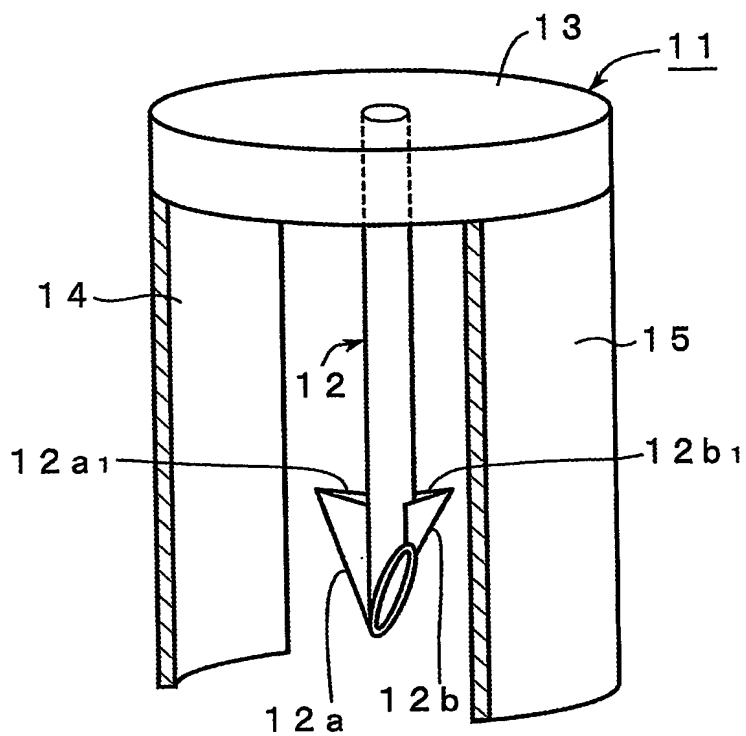


図 3

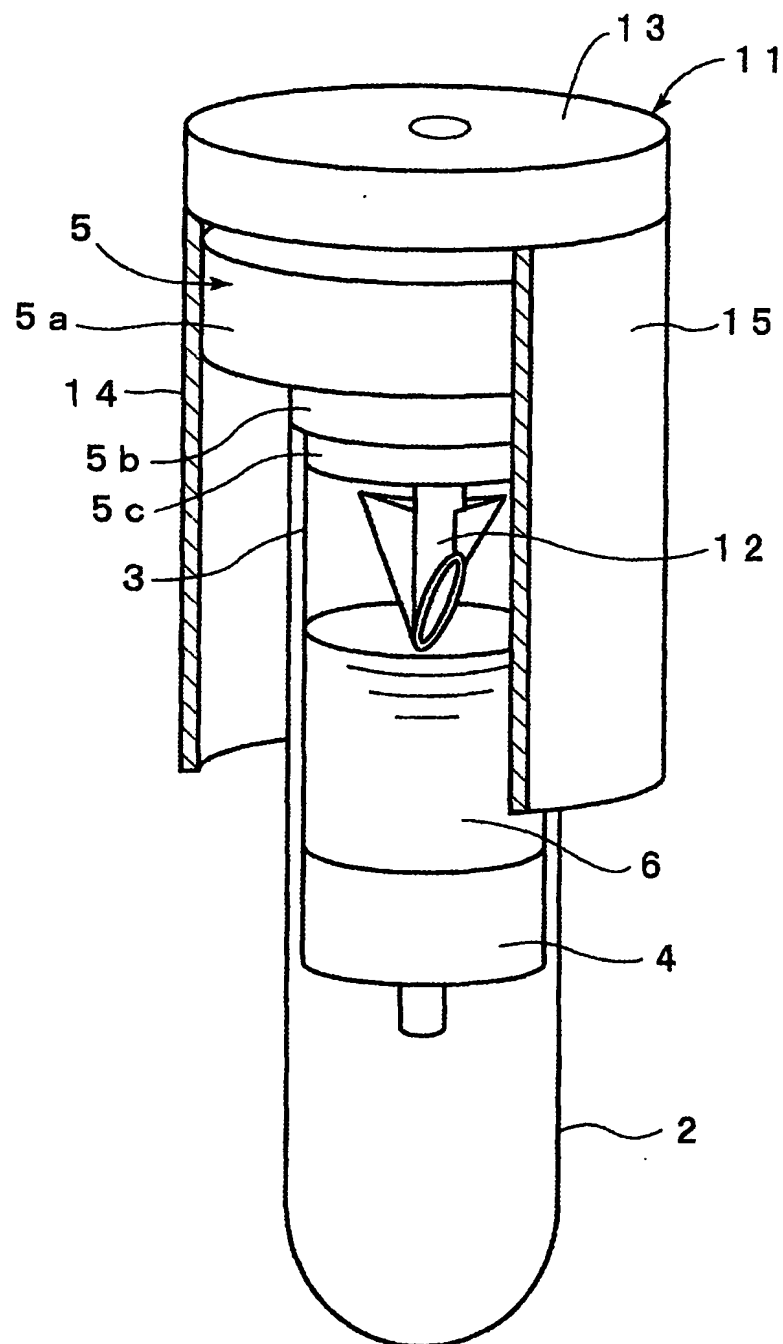


図 4

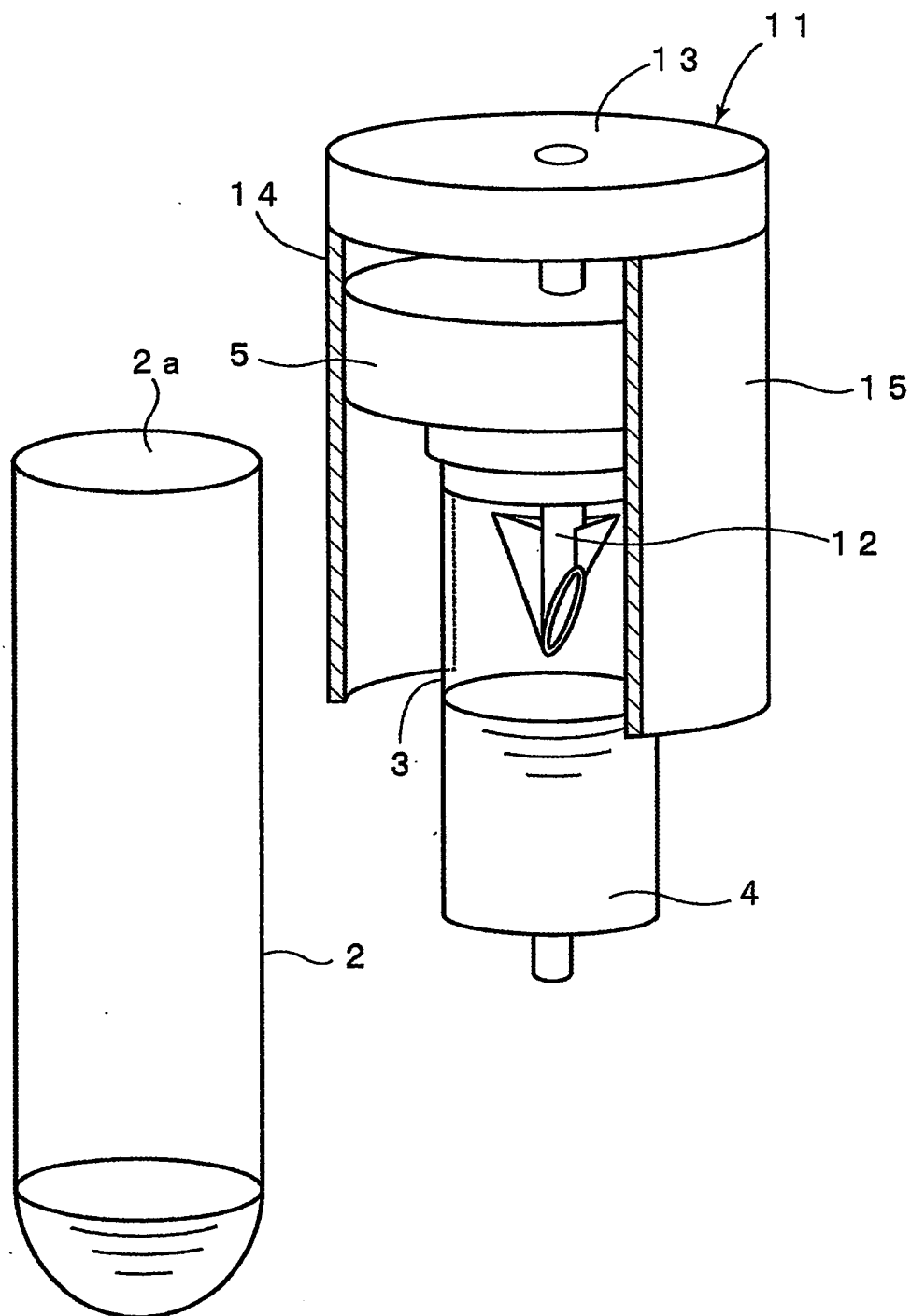


図 5

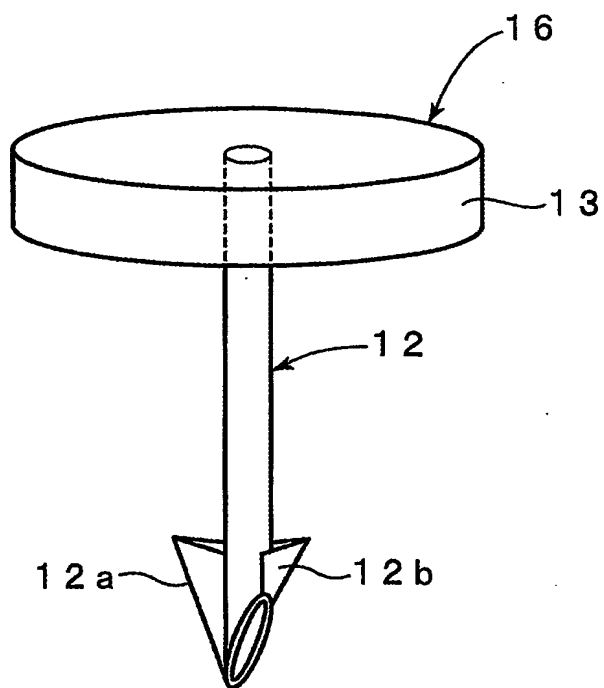


図 6

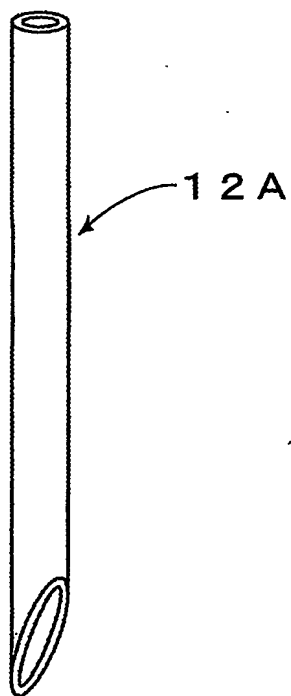


図 7

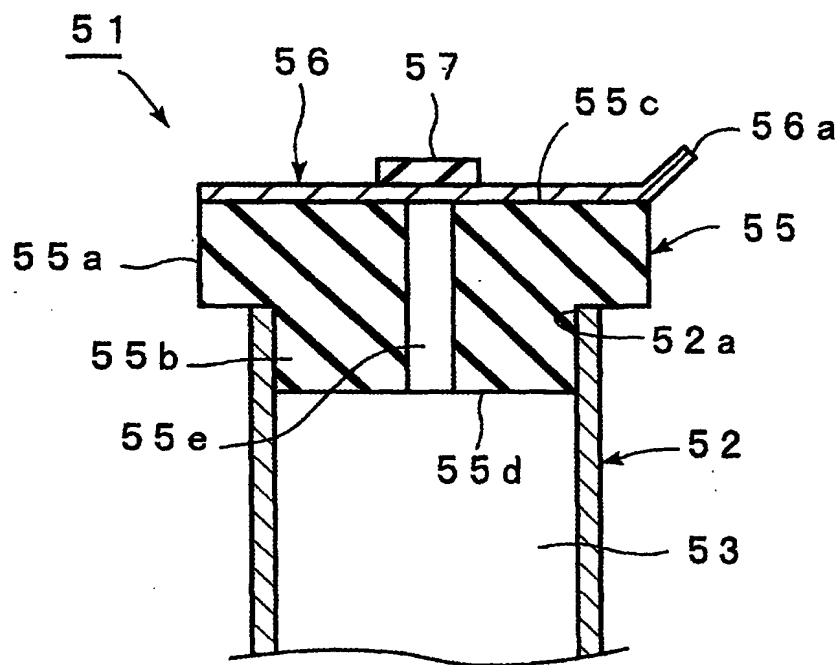


図 8

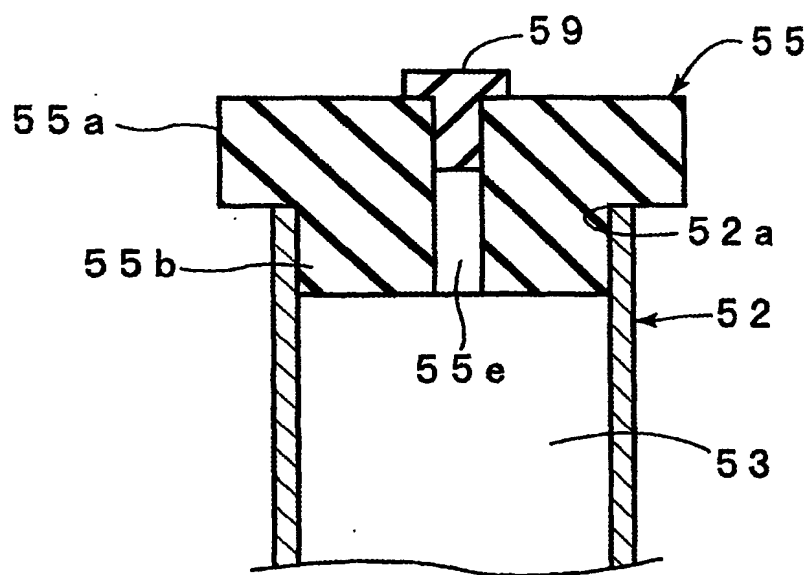


图 9

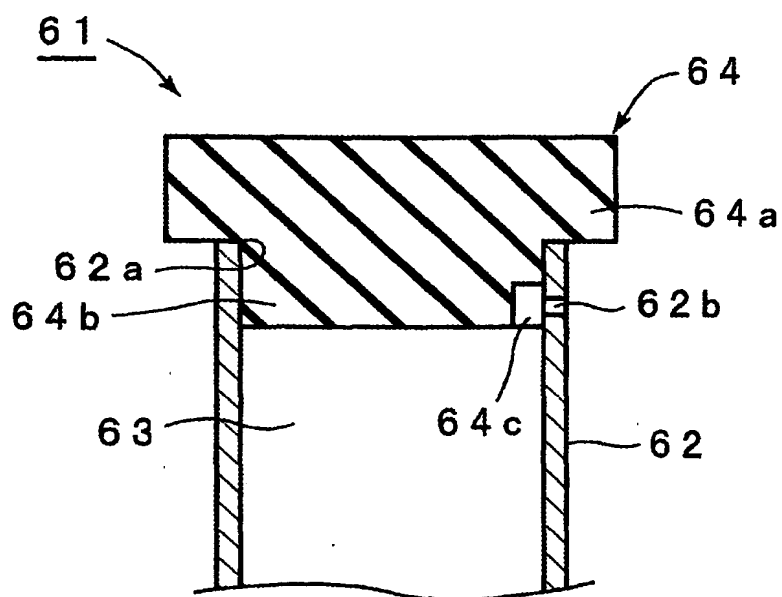


图 10

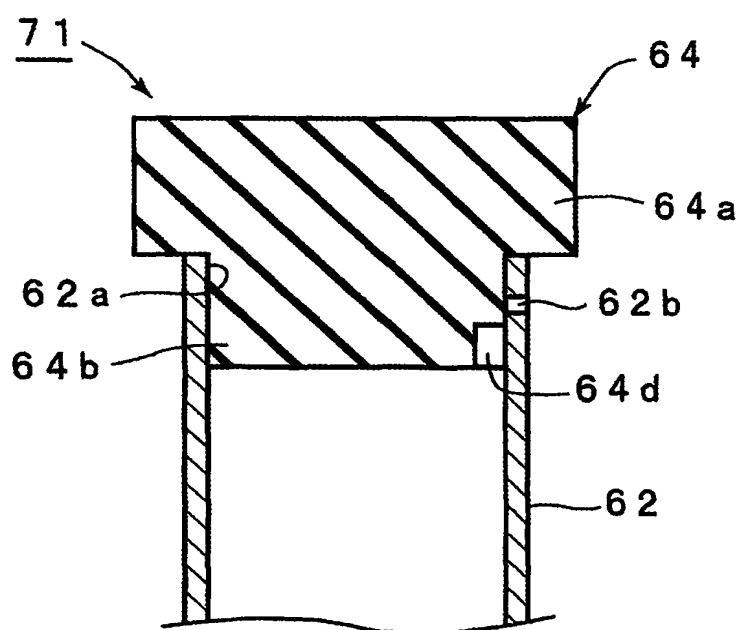


図 1 1

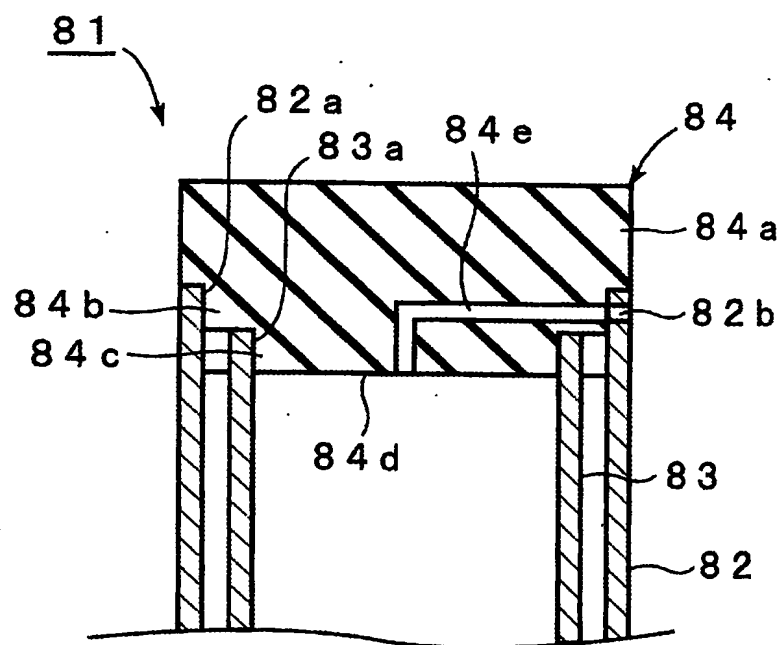
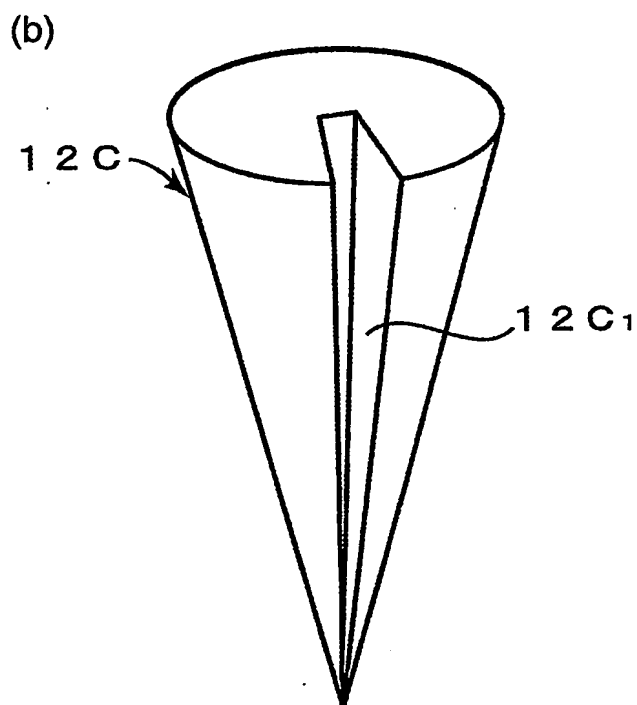
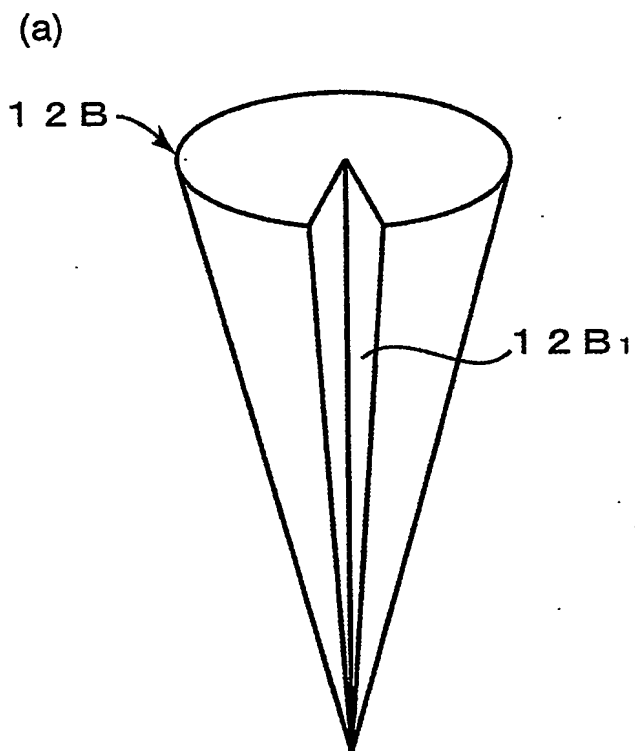




図 1 2



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/005783

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl<sup>7</sup> A61B5/15, G01N33/48

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
Int.Cl<sup>7</sup> A61B5/15, G01N33/48

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 11-239574 A (I-Design Co., Ltd.), 07 September, 1999 (07.09.99), Full text; all drawings & JP 3015854 B2 & US 6506167 B1	1-4, 7-11
A	JP 7-327963 A (Sekisui Chemical Co., Ltd.), 19 December, 1995 (19.12.95), Full text; all drawings (Family: none)	1-4
P, A	JP 2004-099081 A (Daisen Sangyo Kabushiki Kaisha), 02 April, 2004 (02.04.04), Full text; all drawings (Family: none)	1-4

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
21 May, 2004 (21.05.04)

Date of mailing of the international search report  
08 June, 2004 (08.06.04)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/005783

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2001-194365 A (Sekisui Chemical Co., Ltd.), 19 July, 2001 (19.07.01), Full text; all drawings (Family: none)	7-11
A	JP 2000-074910 A (Sekisui Chemical Co., Ltd.), 14 March, 2000 (14.03.00), Full text; all drawings & WO 99/14593 A1 & CA 2304180 A & AU 9000098 A & EP 1018648 A & AU 741672 B & US 2003-108447 A1	7-11
A	JP 2001-056336 A (Sekisui Chemical Co., Ltd.), 27 February, 2001 (27.02.01), Full text; all drawings (Family: none)	7-11

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2004/005783

**Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☒ Claims Nos.: 5 and 6  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:  
Since both Claims above pertain to the inventions relating to a "Specimen filtration method" despite the fact that they are the inventions quoting a "tool" in Claim 4, a category to which the inventions related to the Claims above belong is not clear.
3. ☐ Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

**Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)**

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

**Remark on Protest**

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.  
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> A61B5/15, G01N33/48

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> A61B5/15, G01N33/48

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2004年
日本国登録実用新案公報	1994-2004年
日本国実用新案登録公報	1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 11-239574 A (株式会社アイ・デザイン) 1999. 09. 07 全文 全図 & JP 3015854 B2 & US 6506167 B1	1-4, 7-11
A	JP 7-327963 A (積水化学工業株式会社) 1995. 12. 19 全文 全図 (ファミリー無し)	1-4
P A	JP 2004-099081 A (大扇産業株式会社) 2004. 04. 02 全文 全図 (ファミリー無し)	1-4

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献  
「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

21. 05. 04

国際調査報告の発送日

08. 6. 2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J-P)  
郵便番号100-8915  
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

上田 正樹

2W

9405

電話番号 03-3581-1101 内線 3290

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2001-194365 A (積水化学工業株式会社) 2001. 07. 19 全文 全図 (ファミリー無し)	7-11
A	JP 2000-074910 A (積水化学工業株式会社) 2000. 03. 14 全文 全図 & WO 99/14593 A1 & CA 2304180 A & AU 9000098 A & EP 1018648 A & AU 741672 B & US 2003-108447 A1	7-11
A	JP 2001-056336 A (積水化学工業株式会社) 2001. 02. 27 全文 全図 (ファミリー無し)	7-11

## 第II欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き)

法第8条第3項(PCT17条(2)(a))の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. ☒ 請求の範囲 \_\_\_\_\_ 5および6 \_\_\_\_\_ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、  
  
上記各請求項は請求項4の「治具」を引用する発明であるにもかかわらず、ともに「検体濾過方法」に関する発明となっていることから、上記各請求項に係る発明の属するカテゴリーが不明確なものとなっている。
3. ☐ 請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

## 第III欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

## 追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。  
☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。